

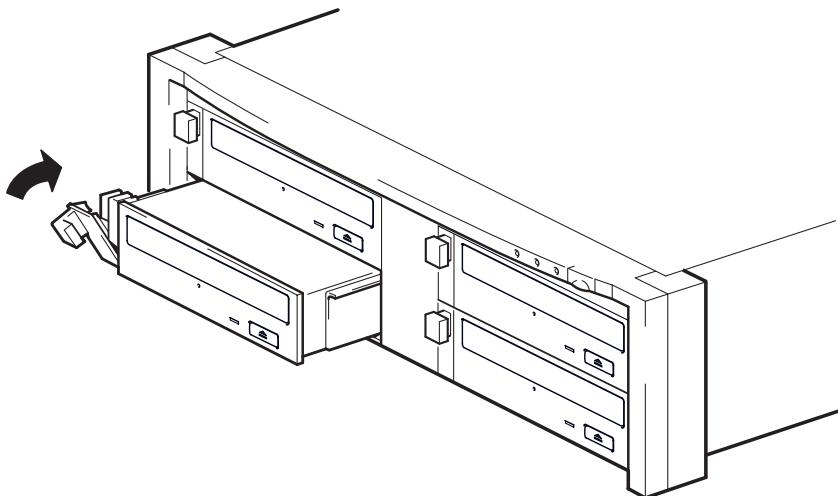
привод DVD+RW  
**hp StorageWorks**

краткое руководство

съемная модель

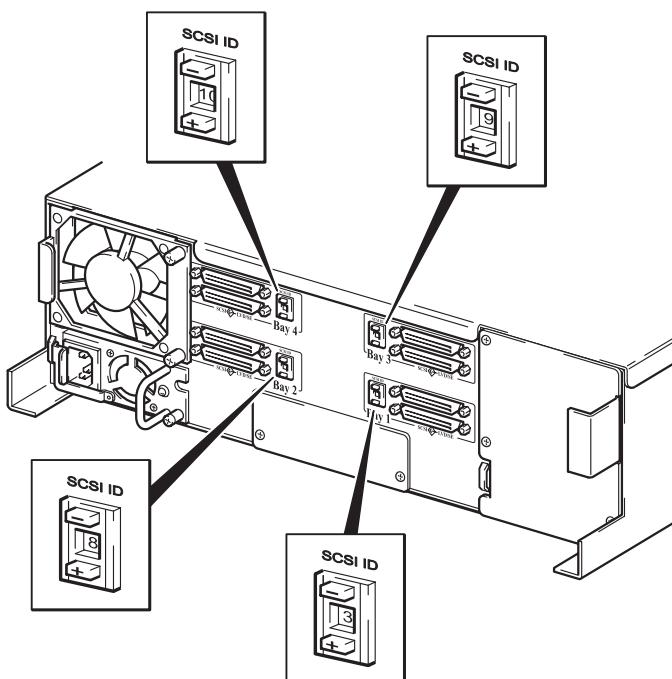


1



hp StorageWorks tape array 5300

2



hp StorageWorks tape array 5300

# Модуль HP StorageWorks DVD+RW для установки в массиве – обзор

Накопители HP StorageWorks DVD+RW предназначены для установки в массиве HP StorageWorks Tape Array 5300, который монтируется в стойке. Инструкции по установке массива см. в прилагаемой к нему документации.

## Перед установкой

стр. 3

## Шаг 1: установите накопитель

стр. 7

Убедитесь, что ручка извлечения накопителя находится в *открытом* положении. Вставьте накопитель DVD+RW в свободный отсек массива. При этом разъем накопителя должен совпасть с разъемом в отсеке. Закройте ручку, чтобы зафиксировать накопитель в отсеке.

## Шаг 2: установите SCSI-адрес накопителя

стр. 9

SCSI-адреса устройств, установленных в массиве, выбираются на задней панели массива. Рекомендуется подключать накопитель к отдельному адаптеру. Убедитесь, что шина SCSI имеет терминатор.

## Накопитель HP StorageWorks DVD+RW

стр. 11

## Работа с накопителем

стр. 13

## Замена накопителя

стр. 15

## Устранение неполадок

стр. 16

Hewlett-Packard Company не предоставляет никакой гарантии относительно данного материала, включая, но не ограничиваясь, предполагаемую гарантию высоких коммерческих качеств и соответствия конкретным целям. Hewlett-Packard не несет ответственности за ошибки в этом документе, а также за побочный или косвенный ущерб, полученный в связи с предоставлением или использованием данного материала.

Этот документ содержит информацию, защищенную авторским правом. Никакая часть данного документа не может быть скопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного разрешения Hewlett-Packard. Приведенная в этом документе информация может быть изменена без уведомления.

Linear Tape-Open, LTO, логотип LTO, Ultrium и логотип Ultrium – используемые в США торговые марки HP, IBM и Seagate.

Запатентовано в США компанией Hi/ln, Inc. Номера патентов: 5,003,307; 5,016,009; 5,463,390; 5,506,580.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® и Windows NT® – зарегистрированные в США торговые марки Microsoft Corporation.

UNIX® – зарегистрированная торговая марка The Open Group.

Hewlett-Packard Company не несет ответственности за технические или редакторские ошибки и упущения в данном документе. Приведенная информация предоставляется на условиях "как есть" без каких-либо гарантий и может быть изменена без уведомления. Гарантийные обязательства для продуктов Hewlett-Packard Company приведены в прилагаемых к каждому продукту условиях ограниченной гарантии. Никакие содержащиеся здесь сведения не могут рассматриваться как дополнение к этим условиям гарантии.

Отпечатано в Великобритании.

## Сведения о продукте

Впишите здесь данные накопителя DVD+RW, чтобы при необходимости их легко можно было найти.

<b>Название модели:</b>	
<b>Номер модели:</b>	
<b>Серийный номер:</b>	
<b>Дата приобретения/установки:</b>	
<b>SCSI-адрес:</b>	

# Перед установкой

## Накопители HP StorageWorks DVD+RW

Накопители HP StorageWorks DVD+RW предназначены для установки в массиве HP StorageWorks Tape Array 5300. Эти накопители позволяют выполнять резервное копирование данных и устанавливать программное обеспечение с дисков CD и DVD в тех случаях, когда сервер не имеет привода CD или DVD. Накопители HP StorageWorks DVD+RW можно использовать вместе с другими стоечными устройствами HP StorageWorks. Ниже приведены два варианта установки устройств в массиве:

- четыре привода DVD+RW, каждый из которых подключен к отдельному компьютеру (см. иллюстрации в данном документе);
- комбинация приводов DVD+RW и стримеров HP StorageWorks (DAT или Ultrium).

При последовательном подключении устройств накопители HP StorageWorks DVD+RW можно подключать к однойшине SCSI только с устройствами LVD SCSI. Более подробную информацию см. в разделе "SCSI-интерфейс накопителей HP StorageWorks DVD+RW" на стр. 4.

В данном руководстве описываются процедуры установки и использования следующей модели накопителей HP StorageWorks DVD+RW:

- Q1592A

## Требования

Для установки и использования данного накопителя DVD+RW потребуются:

- массив HP StorageWorks Tape Array 5300 и соответствующие кабели SCSI;
- главный адаптер SCSI на управляющем компьютере.

Последний список операционных систем, поддерживающих накопители HP StorageWorks DVD+RW, см. на Web-сайте HP ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Массивы HP

Требуется правильно установленный и настроенный массив HP Tape Array 5300, позволяющий использовать съемные накопители. Массив устанавливается в стойках HP, IBM и других совместимых 19"-стойках.

## Охлаждение и вентиляция

Все неиспользуемые отсеки массива должны быть закрыты прилагаемыми заглушками. Конструкция массива HP StorageWorks Tape Array 5300 обеспечивает достаточное охлаждение четырех накопителей HP StorageWorks половинной высоты или двух полноразмерных стримеров. Если в массиве есть неиспользуемые отсеки, они должны быть закрыты заглушками. Кроме того, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию передней и задней частей массива.

## **Кабели и терминалы SCSI**

Для подключения накопителя HP StorageWorks DVD+RW к массиву HP StorageWorks Tape Array 5300 никакие SCSI-кабели не требуются. Тем не менее, для подключения массива к главному адаптеру SCSI необходимы кабели и терминалы.

Подробную информацию о подключении кабелей и терминалов SCSI к разъемам на задней панели массива см. в руководстве HP StorageWorks Tape Array 5300 *Getting Started Guide*. Последнюю версию этого документа можно загрузить с Web-сайта HP по адресу: [//www.hp.com/support/tapearray](http://www.hp.com/support/tapearray).

Для подключения массива потребуется заказать SCSI-кабели подходящей длины и терминалы. При этом разъемы должны соответствовать используемым в компьютере. Доступные кабели и терминалы перечислены на Web-сайте HP по адресу: [//www.hp.com/support/tapearray](http://www.hp.com/support/tapearray). Их можно заказать в ближайшем торговом представительстве HP.

## **Главный адаптер SCSI**

К массиву HP StorageWorks Tape Array 5300 можно подключить до четырех компьютеров. Каждый компьютер должен иметь правильно установленный и настроенный главный адаптер SCSI или встроенный на системной плате контроллер SCSI (соответствующий стандарту SCSI-2 или SCSI-3). Информацию о совместимости см. на Web-сайте HP ([//www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)). Проверьте характеристики встроенных каналов SCSI в прилагаемой к компьютеру документации. Не подключайте массив к контроллеру дискового массива RAID, т.к. он предназначен для работы только с жесткими дисками.

## **SCSI-интерфейс накопителей HP StorageWorks DVD+RW**

Все стоечные устройства HP подсоединяются к массиву с помощью разъемов, обеспечивающих простое и удобное подключение. Разъемы на задней панели массива имеют 68 контактов, поэтому для подключения установленных в массиве устройств к компьютеру необходим LVDS-совместимый кабель с двумя 68-контактными разъемами. Кроме того, этот кабель должен быть совместим с шиной SCSI компьютера. Для соединения установленных в стойке устройств друг с другом используется кабель длиной 0,5 м с двумя 68-контактными разъемами.

Если накопитель является единственным или последним из последовательно соединенных SCSI-устройств, необходимо подключить к нему терминатор.

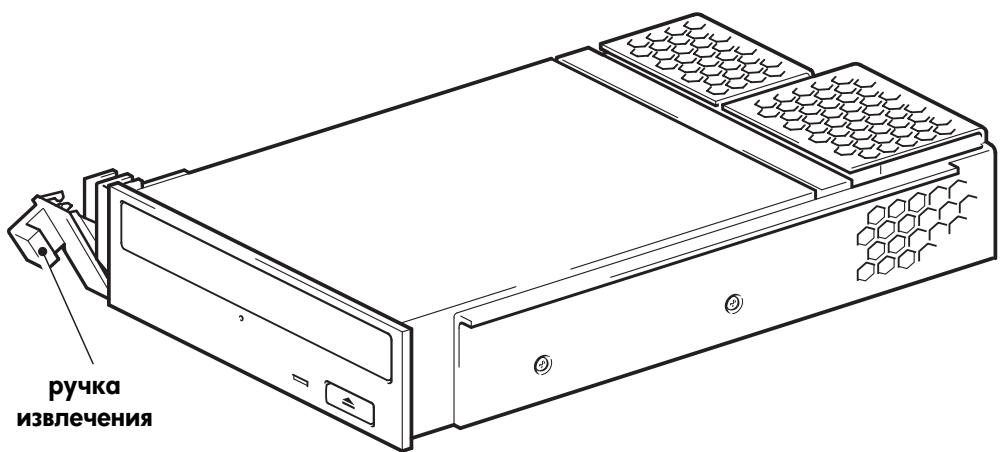
Доступные кабели и терминалы перечислены на Web-сайте HP по адресу: [//www.hp.com/support/tapearray](http://www.hp.com/support/tapearray). Их можно заказать в ближайшем торговом представительстве HP.

# Технические характеристики

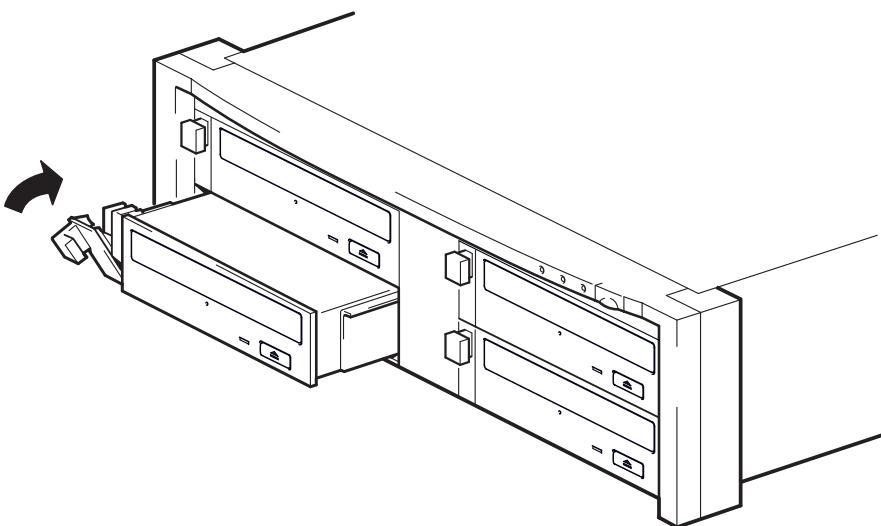
Ниже перечислены особенности и преимущества стоечных накопителей HP DVD+RW.

- Корпус половинной высоты шириной 5 1/4" для установки в массиве HP StorageWorks Tape Array 5300.
- Возможность чтения и записи дисков DVD и CD в стоечных системах.
- Резервное хранение данных.
- Высокая скорость передачи данных (см. таблицу ниже).
- Возможность загрузки программного обеспечения в стоечных системах.
- Замена накопителя без отключения питания массива (при отсутствии активности шины SCSI).

<b>Размеры</b>	42 мм (В) 165 мм (Ш) 320 мм (Г)
<b>Масса накопителя</b>	1,47 кг
<b>Масса упакованного накопителя</b>	3,1 кг
<b>Интерфейс</b>	Ultra 2 SCSI, LVDS
<b>Скорость передачи</b>	CAV 8x для DVD+R, CAV 4x для DVD+RW, CAV 12x для DVD CAV 32x для CD-R, CAV 10x для CD-RW, CAV 40x для CD
<b>Потребляемая мощность</b>	
<b>В спящем режиме (в среднем)</b>	<= 2 Вт
<b>В ждущем режиме</b>	<= 7 Вт
<b>Номинальная (чтение/запись)</b>	<= 146 Вт (зависит от режима)
<b>Средняя максимальная (40x + доступ полного цикла)</b>	<= 20 Вт
<b>Входное напряжение</b>	Нормальное входное напряжение постоянного тока: +5 В (+/- 5%), +12 В (+/- 10%)
<b>Механизм</b>	DVD+RW, замена без отключения питания массива
<b>Время доступа/поиска</b>	140 мс в среднем (DVD); 120 мс в среднем, произвольный доступ (CD)
<b>Поддерживаемые стандарты</b>	<b>Форматы DVD (емкость до 4,7 Гб):</b> DVD-ROM (только чтение), DVD+R, DVD+RW, DVD-R (только чтение), DVD-RW (только чтение), DVD-Video (только чтение). <b>Форматы CD (емкость до 700 Мб на дисках 80 мин):</b> CD-R, CD-RW, CD-DA, CD Extra, CD-ROM (режим 1 – Yellow Book), CD-ROM XA и CD-I (режим 2/форма 2 – Green Book), Photo-CD (одно- или многосессионная запись), CD-Video, CD-Text.
<b>Механизм загрузки</b>	Поток
<b>Время загрузки</b>	Менее 5 секунд (с начала загрузки диска до его фиксации в приводе)
<b>Время выгрузки</b>	Менее 5 секунд (от нажатия на кнопку до выгрузки диска)
<b>Гарантия</b>	3 года



**Рис. 1а. Ручка извлечения в открытом положении**



**Рис. 1б. Установка накопителя**

# Шаг 1: установите накопитель

Накопители HP StorageWorks DVD+RW предназначены для установки в массиве HP StorageWorks Tape Array 5300, который монтируется в стойке. При этом в массиве могут быть также установлены другие накопители HP StorageWorks DVD+RW или стримеры. Инструкции по установке массива см. в прилагаемой к нему документации.

- 1 Перед установкой накопителя DVD+RW убедитесь, что ручка извлечения находится в полностью открытом положении (откинута), как показано на Рис. 1а.
- 2 Вставьте накопитель в свободный отсек так, чтобы направляющие на его корпусе совпали с вырезами в отсеке (см. Рис. 1б). Затем осторожно задвиньте накопитель так, чтобы его разъем совпал с разъемом в отсеке. При этом ручка извлечения слегка закроется.
- 3 Закройте ручку извлечения полностью, чтобы зафиксировать накопитель в отсеке.

**Внимание** Во избежание повреждения накопителя DVD+RW держите его только за боковины корпуса. Кроме того, не надавливайте на лицевую панель накопителя и не тяните за нее.

**Замечание** Для обеспечения надежного контакта разъема накопителя с разъемом в отсеке вставляйте накопитель в массив ровно и аккуратно.

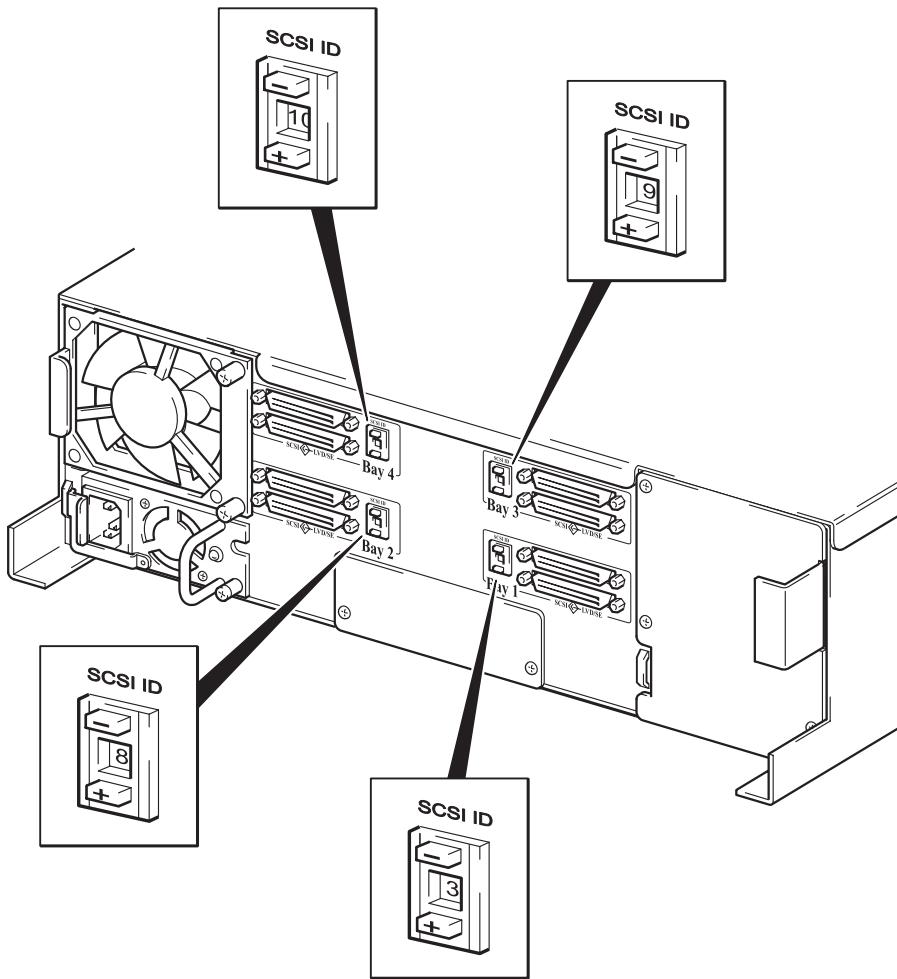


Рис. 2. Установка SCSI-адреса

## Шаг 2: установите SCSI-адрес накопителя

**Замечание** SCSI-адреса установленных в массиве устройств задаются с помощью переключателей на задней панели массива. Накопителю HP StorageWorks DVD+RW можно присвоить любой неиспользуемый адрес в диапазоне от 1 до 15. Не используйте SCSI-адрес 7, зарезервированный для контроллера SCSI, а также SCSI-адрес 0, который обычно имеет загрузочный жесткий диск.

- 1 Выберите для накопителя SCSI-адрес.
- 2 Установите выбранный адрес с помощью соответствующего переключателя на задней панели массива (см. Рис. 2). При последовательном подключении устройств к однойшине SCSI каждое из них должно иметь одинаковый тип SCSI и уникальный SCSI-адрес. Не подключайте последовательно к однойшине более двух устройств.

**Замечание** Массив HP StorageWorks Tape Array 5300 имеет четыре переключателя SCSI-адреса, что позволяет устанавливать до четырех накопителей половинной высоты.

- 3 Убедитесь, что к свободному SCSI-разъему на задней панели массива подключен соответствующий терминатор. При последовательном подключении последнее устройство должно иметь терминатор.

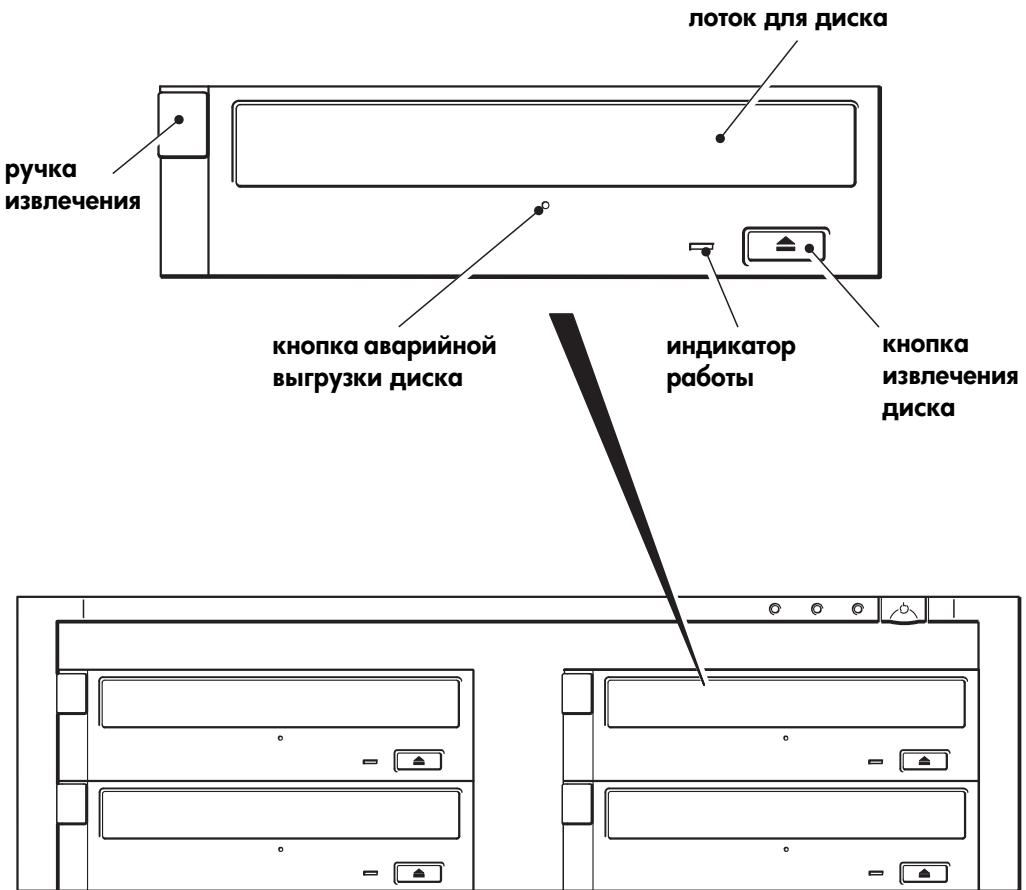
**Замечание** Запишите название модели, номер продукта, серийный номер и SCSI-адрес накопителя в начале данного руководства. Номер продукта и серийный номер указаны на этикетке сбоку накопителя.

## Кабели и терминалы SCSI

Для подключения накопителя HP StorageWorks DVD+RW к массиву HP StorageWorks Tape Array 5300 никакие SCSI-кабели не требуются. Тем не менее, для подключения массива к главному адаптеру SCSI необходимы кабели и терминааторы.

Подробную информацию о подключении кабелей и терминаторов SCSI к разъемам на задней панели массива см. в руководстве *HP StorageWorks Tape Array 5300 Getting Started Guide*. Последнюю версию этого документа можно загрузить с Web-сайта HP по адресу: <http://www.hp.com/support/tapearray>.

Для подключения массива потребуется заказать SCSI-кабели подходящей длины и терминаторы. При этом разъемы должны соответствовать используемым в компьютере. Доступные кабели и терминаторы перечислены на Web-сайте HP по адресу: [//www.hp.com/support/tapearray](http://www.hp.com/support/tapearray). Их можно заказать в ближайшем торговом представительстве HP.



**Рис. 3. Органы управления и индикаторы накопителя DVD+RW**

# Накопитель HP StorageWorks DVD+RW

На лицевой панели накопителя DVD+RW расположены светодиодный индикатор, кнопка извлечения диска и кнопка аварийной выгрузки диска. Более подробную информацию о загрузке и выгрузке диска см. на стр. 13, а информацию о принудительном извлечении диска – на стр. 17.

## Индикаторы на лицевой панели

На лицевой панели расположен индикатор работы накопителя (см. Рис. 3).

### Описание индикатора работы

Состояние	Значение
СВЕТИТСЯ зеленым светом	Накопитель: <ul style="list-style-type: none"><li>загружает диск</li><li>выполняет чтение или проверку</li><li>выполняет самодиагностику</li></ul>
Мигает зеленым светом	Накопитель: <ul style="list-style-type: none"><li>выполняет запись на диск CD или DVD</li><li>выполняет пробную запись на диск CD</li></ul>
НЕ СВЕТИТСЯ	Диск: <ul style="list-style-type: none"><li>не установлен</li><li>загружен и готов</li><li>загружен, накопитель находится в энергосберегающем режиме</li></ul>

## Кнопки

### Кнопка извлечения диска

Нажмите эту кнопку для выгрузки диска из накопителя. Кнопка не работает, если питание массива выключено либо если использование этой кнопки запрещено с помощью программного обеспечения.

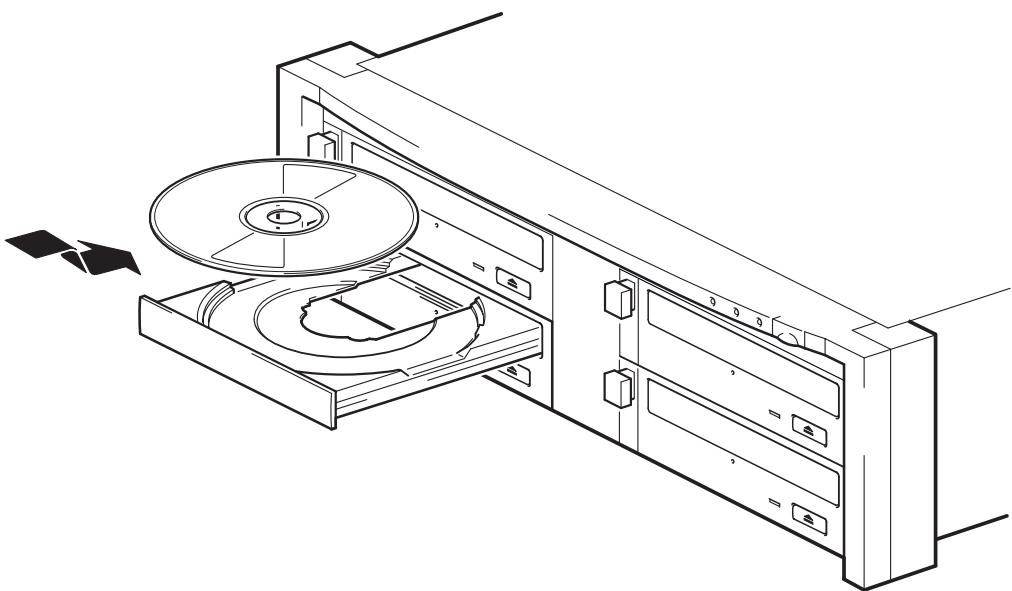


Рис. 4а. Загрузка диска

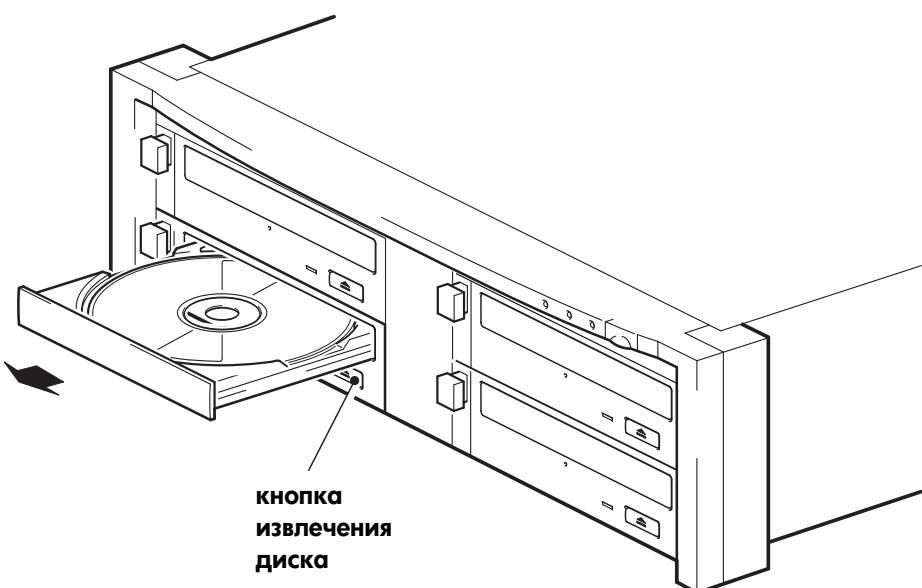


Рис. 4б. Выгрузка диска

# Работа с накопителем

## Загрузка дисков CD и DVD

- 1 Поместите диск CD или DVD в загрузочный лоток этикеткой вверх (см. Рис. 4а), а затем аккуратно задвиньте лоток в накопитель.
- 2 В процессе загрузки диска индикатор на лицевой панели накопителя будет мигать. Когда индикатор погаснет, диск будет готов к работе.

## Выгрузка дисков CD и DVD

- 1 Дождитесь, когда накопитель DVD+RW завершит выполнение текущей операции. Когда индикатор погаснет, диск будет готов к выгрузке.
- 2 Нажмите кнопку извлечения диска (см. Рис. 4б). Загрузочный лоток выдвинется (это может занять несколько секунд).
- 3 После извлечения диска поместите его в футляр.

**Замечание** Некоторые приложения можно настроить таким образом, чтобы диск CD или DVD не выгружался из накопителя до завершения работы программы. Если диск не выгружается, проверьте настройку программного обеспечения.

## Аварийная выгрузка диска CD или DVD

Если диск CD или DVD не выгружается после нажатия кнопки извлечения, воспользуйтесь процедурой аварийной выгрузки диска (см. стр. 17). При использовании ОС UNIX перед выгрузкой диска необходимо размонтировать файловую систему CD/DVD.

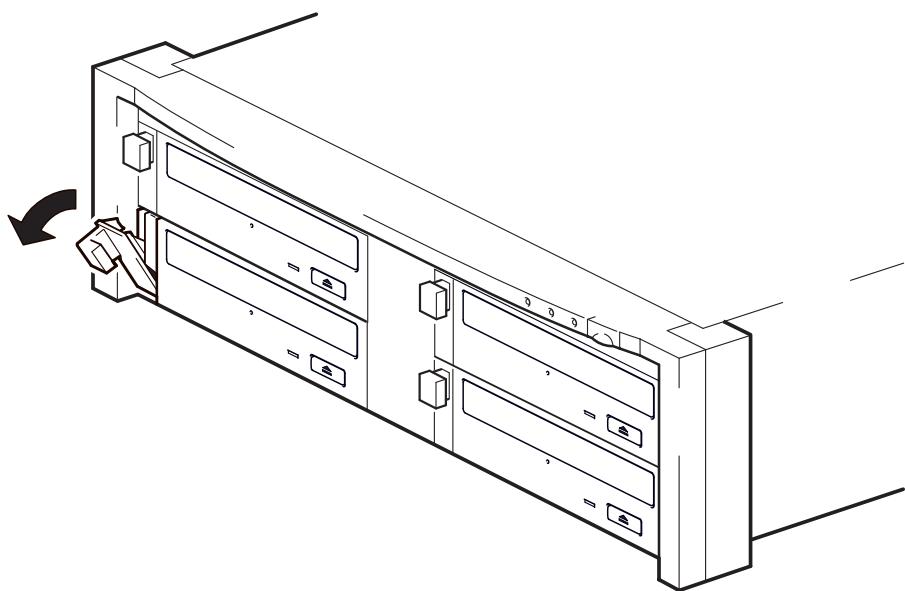
## Правила обращения с дисками

### Уход за дисками

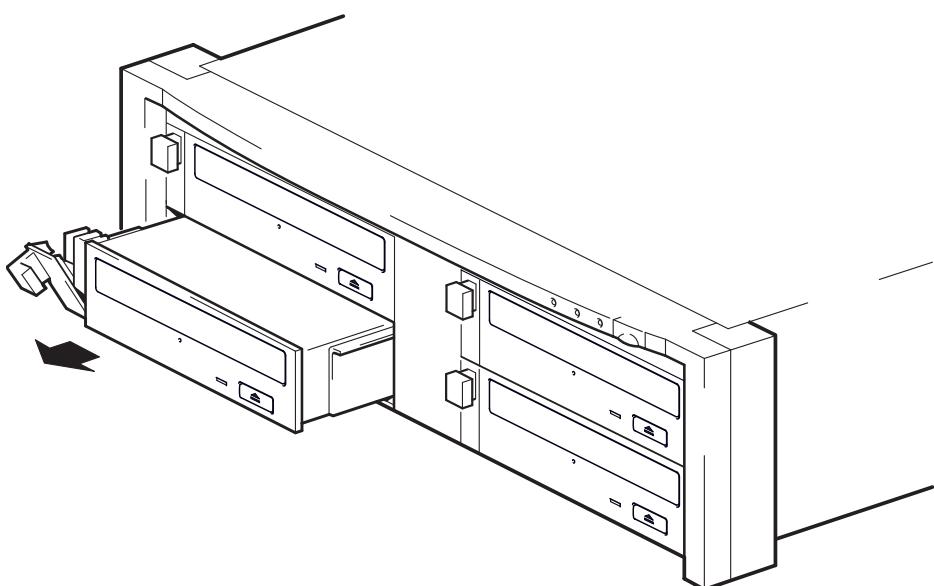
- Храните диски только в прилагаемых футлярах.
- Храните диски только при температуре от +10° до +60° С.
- Перед использованием дисков дайте им нагреться (или остыть) до комнатной температуры.
- Протирайте загрязненные диски только чистой мягкой тканью в направлении от внутреннего края к внешнему. При этом движения должны быть прямыми, а не круговыми.
- Не используйте поврежденные диски.

### Защита дисков от повреждения

- Не прикасайтесь к поверхности дисков.
- Оберегайте поверхность дисков от царапин.
- Не бросайте диски.
- Оберегайте диски от грязи, пыли и высокой влажности.
- Не используйте для очистки дисков моющие средства.



**Рис. 5а. Потяните за ручку извлечения**



**Рис. 5б. Извлеките накопитель**

# Замена накопителя

Накопители HP StorageWorks DVD+RW можно устанавливать и извлекать без отключения питания массива. Однако, необходимо иметь в виду следующее:

- Если в момент включения компьютера питание установленных в массиве устройств включено, все устройства будут распознаны компьютером. Если шина SCSI не активна, любое из этих устройств можно извлечь и заменить на другое.
- Не извлекайте и не устанавливайте устройства во время активности шины SCSI (например, при выполнении резервного копирования или восстановления данных).
- Если в момент включения компьютера питание накопителя не было включено или если накопитель был установлен в свободном отсеке после включения компьютера, накопитель не будет распознан компьютером. В этом случае компьютер необходимо перезагрузить.
- SCSI-адреса контролируются массивом, а не самими накопителями. Поэтому при замене одного накопителя на другой SCSI-адрес не изменяется.

- 1 Приведите ручку извлечения накопителя в открытое положение (см. Рис. 5а).
- 2 Осторожно потяните накопитель за ручку и извлеките его из массива (см. Рис. 5б).
- 3 Чтобы установить накопитель, см. инструкции в разделе “Шаг 1: установите накопитель” на стр. 7.

# Устранение неполадок

## Накопитель DVD+RW работает неправильно

Если накопитель DVD+RW работает неправильно, проверьте следующее:

- Убедитесь, что питание массива HP StorageWorks Tape Array 5300 включено.
- Убедитесь, что индикатор питания массива HP StorageWorks Tape Array 5300 светится.
- Убедитесь, что установленный в накопителе диск не имеет царапин, загрязнений, потертостей и других повреждений.
- Убедитесь, что SCSI-кабели правильно подключены к разъемам на задней панели массива.
- Убедитесь, что накопитель имеет уникальный SCSI-адрес.
- Убедитесь, что шина SCSI имеет правильно установленный терминатор.
- Убедитесь, что в компьютере и накопителе используется одинаковый интерфейс SCSI (LVDS).
- В случае проблем с диском CD или DVD см. индикатор работы накопителя DVD+RW.

## Описание сигналов индикатора работы

Состояние индикатора	Описание	Действия
МИГАЕТ	Обычная запись на диск CD или DVD.	Нет
	Пробная запись на диск CD.	Нет
	При чтении/записи лоток заблокирован и нажата кнопка извлечения диска.	Нет, дождитесь завершения операции.
	Обновление микропрограммного обеспечения.	Нет
СВЕТИТСЯ	Обычная загрузка или чтение диска CD или DVD.	Нет
	Самодиагностика накопителя.	Нет
	Сбой обновления микропрограммного обеспечения.	Обратитесь в службу технической поддержки HP.
НЕ СВЕТИТСЯ	Диск CD или DVD установлен в накопителе, но не используется.	Нет
	Диск CD или DVD не установлен либо накопитель находится в энергосберегающем режиме.	Нет
	Отключено питание массива.	Проверьте питание массива. Если питание подается, накопитель DVD+RW может быть неисправен. Обратитесь в службу технической поддержки HP.
	SCSI-кабель не подключен к массиву или используется неправильный SCSI-кабель.	Проверьте подключение SCSI-кабеля и терминатора на задней панели массива. Для проверки SCSI-кабеля обратитесь в службу технической поддержки HP.
	Неизвестная неисправность.	Обратитесь в службу технической поддержки HP.

Если проблема остается, обратитесь в службу технической поддержки HP.

## Предупреждение

В накопителе нет частей, предназначенных для обслуживания пользователями. Разобранный накопитель DVD+RW является лазерным устройством Class 1. Воздействие видимого красного лазерного луча и невидимого лазерного излучения может привести к потере зрения.

Обслуживание накопителя должно выполняться только квалифицированным персоналом. Не разбирайте накопитель во избежание его повреждения и потери гарантии.

## Аварийная выгрузка диска CD или DVD

Если диск CD или DVD не выгружается при нажатии кнопки извлечения диска, выполните описанную ниже процедуру.

**Внимание** При выполнении данной процедуры питание накопителя должно быть отключено. В противном случае возможно повреждение диска и накопителя.

При использовании ОС UNIX перед выгрузкой диска необходимо размонтировать файловую систему CD/DVD.

- 1 Извлеките накопитель DVD-ROM из массива, как описано на стр. 15. При этом питание накопителя будет отключено.  
Можно также воспользоваться другим способом. Убедитесь, что ни одно из установленных в массиве устройств не используется, и выключите питание массива в соответствии с инструкциями в руководстве *HP StorageWorks Tape Array 5300 Getting Started Guide*.
- 2 Найдите небольшое отверстие, расположенное под загрузочным лотком (см. Рис. 3 на стр. 10).
- 3 Вставьте в отверстие металлический стержень подходящего диаметра (например, универсальный шестигранный ключ диаметром 1,59 мм).
- 4 Нажмите на стержень **одним сильным непрерывным движением**, пока диск не будет выгружен из накопителя. При нажатии на стержень возможно сопротивление, сопровождающееся механическим звуком.

**Замечание** Если лоток не выдвинулся полностью, выполните шаг 5, чтобы диск загрузился снова, а затем повторите шаги с 1 по 5.

- 5 Установите накопитель в массиве, как описано на стр. 7.

Если при выполнении шага 1 питание массива было выключено, включите его в соответствии с инструкциями в руководстве *HP StorageWorks Tape Array 5300 Getting Started Guide*.

# Подготовка к обращению в службу поддержки

При возникновении каких-либо проблем обращайтесь к ближайшему дилеру HP. Дилер может предоставить последнюю информацию о продуктах HP, а также техническую поддержку в соответствии с обширным списком услуг реселлеров. Если помощи дилера окажется недостаточно, обращайтесь непосредственно в компанию HP.

Перед обращением в службу технической поддержки выполните следующие действия:

- Убедитесь, что накопитель HP StorageWorks DVD+RW установлен правильно.
- Ознакомьтесь с рекомендациями по устранению неполадок в данном руководстве.
- Запустите диагностическую программу HP Library & Tape Tools, которая содержит различные утилиты для получения информации о накопителе и устранении неполадок. Кроме того, с помощью этой программы можно получить информацию об установке продукта и обеспечении его максимальной производительности на протяжении всего жизненного цикла. Программа HP Library & Tape Tools доступна по адресу: [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools)

Перед обращением в службу технической поддержки HP подготовьтесь к совместной работе со специалистом HP, который поможет решить проблему.

## Предоставление обслуживания

Полный список центров технической поддержки HP по всему миру см. по адресу: <http://www.hp.com/>.

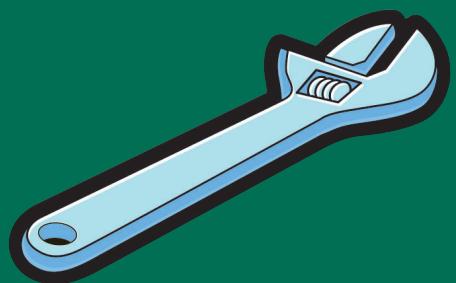
## Гарантийный период

В течение гарантийного срока компания HP предоставляет бесплатную техническую поддержку по телефону. Для получения помощи специалистов обратитесь к ближайшему дилеру HP или в региональную службу технической поддержки HP.

## Послегарантийный период

Для получения технической поддержки используйте те же телефонные номера, что и в гарантийный период. Каждое обращение подлежит фиксированной оплате. Кроме того, для получения поддержки можно обратиться к ближайшему дилеру HP.





<http://www.hp.com/support/tapearray>